

## L'imagination des phares chez Léonce Reynaud

*The Lighthouse in the Work and Thought of Léonce Reynaud*

*Die Vision der Leuchttürme bei dem Architekten Léonce Reynaud*

Marcelo Puppi

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/lha/95>

DOI : 10.4000/lha.95

ISSN : 1960-5994

### Éditeur

Association Livraisons d'histoire de l'architecture - LHA

### Édition imprimée

Date de publication : 19 décembre 2012

Pagination : 63-84

ISSN : 1627-4970

### Référence électronique

Marcelo Puppi, « L'imagination des phares chez Léonce Reynaud », *Livraisons de l'histoire de l'architecture* [En ligne], 24 | 2012, mis en ligne le 16 avril 2015, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/lha/95> ; DOI : 10.4000/lha.95

---

Ce document a été généré automatiquement le 20 avril 2019.

Tous droits réservés à l'Association LHA

---

# L'imagination des phares chez Léonce Reynaud

*The Lighthouse in the Work and Thought of Léonce Reynaud*

*Die Vision der Leuchttürme bei dem Architekten Léonce Reynaud*

Marcelo Puppi

---

(Note 1) Je remercie C. Fayet et O. Liardet pour la révision de la rédaction originale.

« [L'architecture] est l'art de projeter et d'élever des édifices destinés non seulement à satisfaire aux besoins physiques des hommes, mais encore à parler à leur imagination<sup>2</sup>. »

- 1 Ingénieur des Ponts et chaussées, Léonce Reynaud envisageait le monde, et par conséquent sa propre activité professionnelle, surtout à partir de l'architecture. Son approche théorique découle des aléas de sa formation mais relève aussi et principalement des grandes questions culturelles de son temps qui sont à l'origine même de la culture contemporaine. Grâce à un heureux hasard, pour employer une expression qui certainement plairait à Reynaud, il passe d'un cursus scientifique suivi à l'École polytechnique à l'étude de l'architecture à l'École des beaux-arts, pour revenir, une décennie plus tard, à l'École des ponts et chaussées, après avoir été attiré par les idées du mouvement saint-simonien. Allant de 1820 à 1833, ce parcours, apparemment erratique, traverse une période féconde de grandes transformations culturelles et scientifiques en France, que Reynaud découvre les unes après les autres et qui imprègnent finalement sa propre pensée.
- 2 Tout d'abord, l'enseignement de l'École polytechnique lui révèle le processus de mathématisation du savoir qui mettait en question les connaissances traditionnelles de l'art de bâtir, jusqu'alors basées sur la géométrie ; il entre, en effet, dans cette école au moment où les sciences des Lumières cédaient la place aux nouvelles sciences physico-mathématiques de l'ingénieur moderne<sup>3</sup>. Il intègre ensuite l'École des beaux-arts et y découvre, indirectement, le Romantisme qui proclamait une approche organique de la connaissance et se présentait comme une alternative aussi bien à la culture des Lumières

qu'à la science technologique naissante à laquelle Reynaud avait été exposé à Polytechnique. Le romantisme le conduit à la pensée saint-simonienne qui visait à guider vers une culture et une société élevées, en dépassant les contradictions du présent, surtout les contradictions intellectuelles que Reynaud constatait déjà par lui-même dans sa traversée, d'un bout à l'autre, de la culture contemporaine. Finalement, il retrouve, à l'École des ponts et chaussées, les sciences technologiques de l'ingénieur qui constituaient le point de départ de son parcours à l'École polytechnique, mais en les envisageant déjà selon une perspective bien différente de la conception qu'en avait le champ scientifique, comme de la vision qu'il avait lui-même de l'organisation du savoir à l'origine de cet itinéraire.

- 3 Bref, pendant la décennie de 1820 et le début des années 1830, Reynaud découvre un nouveau contexte culturel qui représente une véritable révolution par rapport à la culture des Lumières et qu'il embrasse volontiers. Tandis qu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, le savoir relève de l'impératif d'utilité et de la méthode analytique élaborée pour assurer l'utilité des connaissances scientifiques et de leurs applications<sup>4</sup>, dans la philosophie romantique de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, et en particulier dans le saint-simonisme qu'il a connu directement, le savoir découle de l'imagination théorique et de l'expérience esthétique. Chez les Romantiques, en effet, l'expérience poétique, c'est-à-dire « une intuition immédiate et synthétique de l'unité qui rassemble la diversité des formes »<sup>5</sup>, constitue le sommet du processus cognitif. Si, comme on le sait, le XIX<sup>e</sup> siècle n'est pas devenu une époque pleinement romantique et moins encore saint-simonienne, ces mouvements ont significativement contribué à engendrer une nouvelle culture plus complexe que la précédente issue des Lumières, de nature inévitablement contradictoire et qui caractérisera dès lors l'époque contemporaine.
- 4 Témoignant personnellement et activement de ce passage de la méthode analytique à la méthode organique, ou synthétique de connaissances, ou plutôt de leur coexistence, Reynaud s'est attaché à mettre la théorie et la pratique de l'architecture en phase avec le nouveau contexte culturel qui émergeait à partir des années 1820 et 1830. Tout comme Léon Vaudoyer, Henri Labrousse et d'autres architectes qui ont été ses contemporains à l'École des Beaux-Arts, Reynaud s'est consacré à remplacer la méthode analytique de composition enseignée par Jean-Nicolas-Louis Durand à Polytechnique par une approche organique de la conception architecturale. Chez Durand, la composition était un simple processus de décomposition et de recombinaison de l'architecture, c'est-à-dire un processus de division du tout en parties ensuite recombinaison pour former le tout, soit l'édifice. Ou, ce qui revient au même, la composition était pour lui une méthode où le tout résultait simplement de la somme de parties indépendantes, selon le modèle dispensé par l'enseignement scientifique à Polytechnique à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>6</sup>. Chez Reynaud, la composition se trouve déjà au-delà de la science, elle n'est plus une simple application à l'architecture de la méthode analytique ou, plus généralement, de n'importe quelle méthode empruntée à la science. Fils du romantisme et de la pensée saint-simonienne en particulier, Reynaud envisage la composition comme un organisme, un tout qui précède les parties et les engendre, au lieu d'être engendré par elles. Dans sa perspective, le processus de composition doit cheminer du tout aux parties et non l'inverse ; autrement dit, la conception architecturale doit être guidée par une méthode synthétique et non analytique, contrairement à ce que préconisait son ancien professeur d'architecture à Polytechnique : « C'est par synthèse et non par analyse qu'il [l'architecte] doit procéder »<sup>7</sup>. À ses yeux, comme à ceux de ses contemporains, l'avantage de la nouvelle méthode était

évident : seule une architecture complexe et dynamique est à même de s'insérer pleinement dans une époque également complexe et dynamique et d'interagir avec elle. Reynaud et ses amis entendaient restituer à l'architecture un rôle culturel et social aussi important, voire plus important, que celui qu'elle jouait à l'heure du vitruvianisme et que les Lumières lui avait dénié.

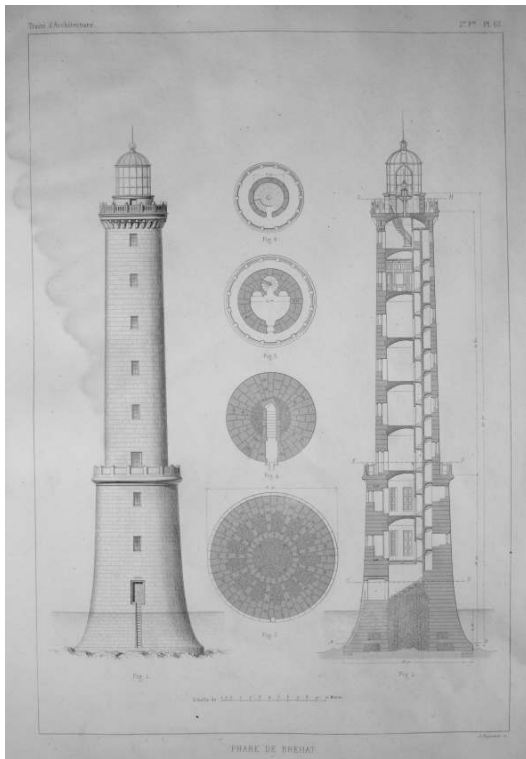
- 5 Avec Reynaud, l'architecture n'était plus considérée comme un simple objet utile, elle redevenait une œuvre d'art à part entière capable de parler à l'imagination du public. Elle retrouvait son potentiel à suggérer d'autres façons de penser, était de nouveau envisagée comme un moyen de faire découvrir, par l'entremise de l'imagination, une conception organique du réel qui dépassait justement, à ce moment-là, les limites de la raison analytique. Chez Reynaud, l'art joue un rôle fondamental dans le processus même de connaissance, surtout dans les époques à caractère contradictoire comme celle où il avait le sentiment de vivre. Son frère Jean, engagé dans le mouvement saint-simonien et avec qui Léonce partageait ses pensées, nous livre la façon dont ils concevaient l'organisation du savoir : « les idées de notre temps commencent à s'accorder avec l'art véritable, et [...] la philosophie moderne peut aussi fournir sa part aux inspirations créatrices »<sup>8</sup>. Autrement dit, chez les Reynaud, l'art doit être alimenté par la philosophie et la connaissance doit se nourrir de l'imagination esthétique. Tandis que Jean se consacrait à élaborer l'inspiration théorique qui constituerait la philosophie de son temps, Léonce s'employait à concevoir une architecture propre à éveiller une nouvelle conscience de la nature à travers une contribution plus directe et plus rapide. Une architecture qui, d'une part, serait déjà alimentée par la philosophie montante, y compris la pensée de son frère et ses propres formulations théoriques, et d'autre part, surtout, dont les formes auraient la capacité de mettre cette philosophie à la portée du public ; une architecture enfantée par l'imagination théorique et destinée à stimuler l'imagination tout à la fois théorique et pratique du public. Chez lui, la véritable architecture joue un rôle avant tout culturel. Elle parle à l'imagination des hommes pour les inviter à penser et à agir autrement.

## Un phare-philosophique prospectif

- 6 Le *Traité d'architecture* publié par Reynaud classe les phares comme des édifices d'utilité publique, où nous « n'admettons plus autant de richesse d'ornementation »<sup>9</sup>. Établis en règle générale loin des centres de population, aux confins même du territoire, ils doivent en outre être conçus « avec toute la simplicité qu'il [l'édifice d'utilité publique] comporte »<sup>10</sup>. Mais ils ne sont pas pour autant dépourvus de caractère monumental. Chez Reynaud, les phares constituent de véritables monuments, à l'instar de toute œuvre d'architecture. Pour lui, c'est tout d'abord une construction publique importante, en raison de ses dimensions aussi bien que par son apport à la société. En outre, ces édifices se présentent aussi comme des manifestations de la beauté, c'est-à-dire comme des bâtisses qui jouent un rôle aussi fonctionnel qu'esthétique. Cela est d'autant plus significatif que, dans le *Traité d'architecture* lui-même, la beauté se révèle comme étant le principe primordial de cet art. Grâce à la beauté, justement, l'architecture devient tout à la fois capable de représenter une nouvelle pensée et de toucher le sentiment de l'observateur, ou, plus précisément, de suggérer une conscience organique de la nature en éveillant l'imagination du public. Autrement dit, grâce à la beauté, l'architecture devient une création culturelle à part entière qui interagit pleinement avec la société.

- 7 Les phares ne sont toutefois pas des monuments comme les autres. De par leur localisation particulière sur le territoire, ils ont quelque chose d'extraordinaire qui les différencie des autres édifices d'utilité publique. Érigés en pleine nature, les phares se trouvent entièrement exposés à ses forces mais aussi, et surtout, au spectacle qu'elle offre, c'est-à-dire au perpétuel dynamisme du monde animé et inanimé qui se répète et se renouvelle sans cesse. En tant que monuments, ils sont à même de s'insérer dans ce contexte comme s'ils en faisaient naturellement partie. Ils deviennent ainsi des témoins privilégiés du cycle vital de l'univers, ou plutôt, ils favorisent ainsi la prise de conscience de ce cycle, aussi bien chez ses utilisateurs que chez de simples observateurs. Si leur beauté est moins éclatante que celle des monuments urbains, elle est plus frappante, voire plus puissante. Dans ce cas-là, le propos reste plus suggéré qu'énoncé, comme cela arrive d'ailleurs souvent chez Reynaud<sup>11</sup>. Deux raisons principales à cela, l'une de nature théorique, l'autre d'ordre personnel. D'une part, Reynaud se garde de placer les phares au-dessus des autres édifices d'utilité publique, afin de ne pas surestimer leur rôle dans l'ensemble de l'ordre typologique établi dans le *Traité d'architecture*. D'autre part, on le sait, il cherche à s'effacer derrière son œuvre pour faire ressortir le travail des ingénieurs des Ponts et chaussées<sup>12</sup>. Les phares sont tellement mêlés à sa vie que les mettre explicitement en valeur reviendrait à se mettre lui-même en avant dans son propre traité ; c'est pourquoi Reynaud ne s'attribue pas la conception et la construction du phare de Bréhat tout en le faisant bel et bien figurer dans l'ouvrage comme exemple de composition achevée et de chantier réussi.

III. 1 : « Phare de Bréhat », gravure, Léonce Reynaud



**TRAITÉ D'ARCHITECTURE, PLANCHES, T. II, 1<sup>ÈRE</sup> ÉD., PARIS, 1858, PL. 67, BIBLIOTHÈQUE MUN. DE LILLE, COTE 52636. UN PHARE-PHILOSOPHIQUE QUE REYNAUD MET EN VALEUR DANS SON TRAITÉ SANS POURTANT S'EN ATTRIBUER LA CONCEPTION.**

Cl. O. Liardet

- 8 C'est dire que Reynaud ne nous révèle nullement son approche sur le rôle des phares mais qu'il donne discrètement quelques pistes. Bien évidemment, il n'insère pas par hasard le phare de Bréhat dans son traité. S'il ne fait pas connaître directement la valeur qu'il lui accorde, la description qu'il donne de l'édifice n'est pas désintéressée et en dit déjà beaucoup. Selon les mots de l'auteur lui-même, le phare se compose de deux parties principales, une base large « pleine en maçonnerie jusqu'à un mètre au-dessus du niveau des plus hautes mers » et un fût plus mince qui « présente le degré de légèreté qu'il eût paru convenable d'assigner à une tour de même hauteur qu'elle, exécutée sur le continent et fondée sur un sol incompressible »<sup>13</sup>, le tout s'élevant à 47,40 m de hauteur (18 m pour la base, 27,40 m pour le fût et 2 m pour le pied de la lanterne). Il souligne ainsi lui-même la bipartition de l'édifice, dont l'originalité attire aujourd'hui l'attention des chercheurs et qui, en effet, s'avère pleine de significations<sup>14</sup>. Tout d'abord, l'écart d'environ 1,8 m entre les diamètres de la base et du fût n'était pas indispensable, les conditions fonctionnelles et structurelles de l'œuvre ne le nécessitant pas ; la réduction continue du diamètre de bas en haut serait parfaitement envisageable, comme c'était d'ailleurs la règle dans la construction des phares et comme c'est le cas pour les deux parties prises séparément. Ensuite, la base n'en est pas exactement une, dans la mesure où sa hauteur correspond à plus de la moitié de la hauteur du fût, ou précisément à sa moitié, à 10 cm près, dans les cas des plus hautes mers ; c'est dire que la fausse base correspond à au moins un tiers de la hauteur de tout le bâtiment (lanterne non comprise). Enfin, le fût s'aminçissant et se détachant du volume inférieur, il devient une tour à part entière, de sorte qu'il y a bien là deux tours en une. Elles se présentent alternativement selon l'échelle d'observation : de loin, le phare est la grande tour bipartite ; de près, il se confond avec la tour légère reposant sur la partie plus massive d'en bas, laquelle se transforme ainsi en une espèce de bâtisse intermédiaire entre la terre et le ciel. La conception bipartite relève donc plutôt de l'esthétique que du programme ou de la structure du phare. Cela ne veut toutefois pas dire, il faut l'ajouter, qu'il y ait un désaccord entre ces trois conditions de l'architecture ; chez l'auteur du *Traité d'architecture*, justement, l'art prime sur les aspects fonctionnel et technique tout en assurant l'accord véritable entre les principes de commodité, de solidité et de beauté<sup>15</sup>.
- 9 Pour peu qu'on la replace dans le contexte de la pensée de Reynaud, la composition du phare de Bréhat dévoile toute la portée esthétique et culturelle qu'il lui attribue implicitement et qu'il nous laisse déduire. Si nous considérons qu'elle date de la première moitié des années 1830, c'est-à-dire du moment crucial où la pensée de Reynaud se forme, cette composition peut bien être envisagée comme la matérialisation même de la visée saint-simonienne qu'il embrasse depuis la fin des années 1820 et que, par ailleurs, il applique déjà à ses études sur l'architecture depuis le début de la décennie 1830, notamment dans les articles parus dans l'*Encyclopédie nouvelle* dirigée par deux anciens saint-simoniens, son frère Jean Reynaud et Pierre Leroux<sup>16</sup>. Proclamant une conscience organique du réel, le mouvement saint-simonien appelle tout à la fois à une représentation synthétique de la nature et à une conception du savoir à même justement de conduire à la connaissance du tout. D'un côté, on recherche le « plan général de la création » qui, chez le Reynaud philosophe, relève de la loi de « l'unité dans la variété », c'est-à-dire du principe selon lequel, au lieu de constituer une simple somme de parties indépendantes et distinctes les unes des autres, la nature se compose tout à la fois par l'unité et la diversité des êtres et des choses<sup>17</sup>. De l'autre, on propose une méthode de connaissance fondée tout à la fois sur la raison et le sentiment et qui place ce dernier au

sommet de l'organisation du savoir en lui accordant, par l'entremise de l'œuvre d'art, un rôle fondamental dans tout le processus de cognition ; là encore le frère de Léonce a également apporté une contribution significative au développement de la pensée saint-simonienne, on l'a vu plus haut.

- 10 Conçue au moment même où émergeait cette pensée, la composition bipartite du phare de Bréhat semble naître du dessein de mettre l'architecture en phase avec la culture naissante et de contribuer à sa diffusion. Cela d'autant plus que sa localisation en pleine mer inspire déjà une conception esthétique élevée. Tout se passe comme si, placé dans un milieu entièrement naturel, l'édifice devait être créé à l'image même du plan général de la nature et de la connaissance qui permet de le saisir, l'un étant inséparable de l'autre. Voilà le rôle de la mise en forme bipartite. Évoquant aussi bien la loi de « l'unité dans la variété » que la mise en valeur du sentiment et de l'art dans l'organisation du savoir, elle apporte justement « ce caractère de suprême perfection » à l'œuvre. D'une part, la composition ambivalente du phare s'annonce comme la matérialisation sensible et immédiate du principe qui engendre toute la nature ; l'édifice étant tout à la fois, on l'a vu, une seule grande tour et une tour reposant sur un volume inférieur dont elle s'écarte légèrement, il y a bien là de l'unité et de la diversité, ou plus précisément de l'unité dans la variété. De même que dans le vitruvianisme le microcosme, représentation de l'ordre et des proportions du macrocosme, dévoilait au public une réalité à même de se concrétiser sur la face de la terre, c'est-à-dire une réalité virtuelle<sup>18</sup>, de même la forme bipartite du phare de Bréhat révèle l'ordre secret de la nature ; un ordre bien coordonné où l'écart entre chaque partie est bien moindre que la diversité apparente des choses ne le laisse penser à première vue, et où cet écart invite ainsi l'observateur à distribuer cet ordre dans les actions humaines. C'est également l'un des moyens, en l'occurrence le plus abstrait, mais aussi le plus profond, d'intégrer pleinement l'édifice au plan général de la création en lui conférant la qualité de monument. D'autre part, la bipartition indique la façon dont le monument, et plus généralement toute la création, doivent être envisagés par la pensée ; la fausse base n'est pas sans rappeler la raison qui fait face aux forces de la nature et qui la maîtrise tandis que la tour élancée suggère le sentiment qui en prend le relais en poussant l'esprit au-delà des limites de la raison et en l'élevant vers la conscience du tout, c'est-à-dire vers la conscience du rapport reliant toutes les choses, et ainsi vers une connaissance synthétique du réel. On peut ainsi dire que le phare non seulement représente la méthode de connaissance proclamée par les saint-simoniens, mais surtout qu'il aspire à jouer un rôle actif dans ce processus. La composition qui frappe l'observateur avant que sa raison s'en saisisse, l'invite à regarder autrement le monde, à se laisser guider par le sentiment et à agir en conséquence. Il n'est donc pas simplement question de se laisser aller à la compréhension ou à la contemplation ; en bonne création saint-simonienne, l'œuvre cherche à inciter à l'action.
- 11 Le phare de Bréhat est ainsi le fruit d'un travail poussé d'imagination esthétique qui, se nourrissant de l'imaginaire saint-simonien, aboutit à une nouvelle conception de la forme, dont la composition particulière de l'édifice découle. Chez Reynaud architecte, l'imbrication ou l'écart subtil entre les volumes, à l'exemple justement de la bipartition de la tour, constitue bien la manifestation d'une représentation nouvelle de la forme architecturale, au même titre que, chez Reynaud philosophe, les « voies courbes et brisées » évoquent une représentation nouvelle de la forme des villes, l'une et l'autre renvoyant, à leur tour, à l'ordre conceptuel de la nature<sup>19</sup>. Ce travail d'imagination esthétique, ou plus précisément théorico-esthétique, n'entend pas bâtir une nouvelle



architecture dans un vieux monde. Il s'agit plutôt de contribuer, à travers des projets expérimentaux comme celui du phare de Bréhat notamment, à l'avènement de la représentation nouvelle de la forme qu'ils annoncent. C'est dire que l'imagination s'adresse à l'imagination elle-même, en ce sens que le but de celle à l'origine de l'œuvre est d'éveiller l'imagination de l'observateur en l'incitant à élever sa vision et à découvrir une autre façon de penser le monde, nature et société comprises. Si, selon la propre formule de Reynaud, l'architecture se destine à parler à l'imagination des hommes, c'est pour répandre l'imagination qui l'a enfantée. Plus encore, si l'imagination théorico-esthétique est porteuse d'un imaginaire, les monuments sont affectés au fond à transmettre cet imaginaire. La forme bipartite de son phare n'essaie pas simplement de plaire, quoique le plaisir esthétique y joue sûrement sa part. Elle vise l'imagination parce que, chez notre architecte-ingénieur, celle-ci est un moyen puissant pour la transmission d'un imaginaire. Somme toute, elle renferme une grande ambition, celle de conduire d'un imaginaire à l'autre, d'une culture à l'autre.

- 12 Situé en pleine mer, le phare, à l'évidence, ne sera pas contemplé par une foule. Mais cette localisation permettait justement de le concevoir comme une œuvre expérimentale plutôt consacrée à exposer la nouvelle conception organique de la forme qu'à être comprise du grand public. Peu visible directement, ce phare s'adressait surtout au petit cercle des professionnels, architectes et ingénieurs. Ceux-ci pouvaient en prendre connaissance au moyen de reproductions, se rendre compte de la nouveauté de la forme et de la culture dont il témoigne et, à leur tour, contribuer à les mettre à la portée du public et à élargir ainsi le cercle de leur diffusion grâce à leurs propres créations. Essai d'application de l'imaginaire saint-simonien à un bâtiment perdu au milieu de la nature, ainsi que nous avons cherché à le montrer, l'œuvre se présente bien, tout autant que les essais écrits de Reynaud, comme une partie de la formation de l'élite chargée de matérialiser, le moment venu, l'architecture et la société organiques de l'avenir. Autrement dit, l'œuvre montre de façon évidente comment elle a été conçue, de même qu'elle porte l'empreinte de l'imagination qui l'a générée afin d'engendrer des œuvres nombreuses qui se destineraient, alors, à parler directement au public.
- 13 Il s'agit donc d'une composition tout à fait exceptionnelle. Au lieu de simplement irradier une beauté particulière, qui trouverait de rares admirateurs sur place, le phare de Bréhat va plus loin, invitant le public spécialisé à découvrir la puissance de la beauté, à déceler sa participation dans l'élaboration et dans la transmission d'une conscience organique du réel et, ainsi, à reconnaître son rôle actif et indispensable pour l'avènement de l'époque d'harmonie à venir. Il dégage ce que l'on pourrait bien appeler l'état brut de la beauté, un état qui ne la révèle pas dans toute sa splendeur mais qui constitue justement la source de toutes les manifestations particulières et alors charmantes de la beauté. Cela vaut pour toute l'architecture, présente et à venir, soit pour éveiller une pensée nouvelle, soit pour la mettre en valeur. Ce sera le cas des monuments construits par la suite sous la direction de Reynaud au Service des phares. Pris dans son époque et pour la plupart plus proches, voire parfois très proches du regard des hommes, ces édifices mettront la beauté à la portée de tous. Si la composition bipartite de Bréhat présuppose des esprits à même de saisir déjà la forme nouvelle d'une ère nouvelle, chacune des compositions singulières des phares suivants est une simple incitation à changer d'optique en cherchant à toucher doucement le public et à l'amener à envisager d'autres façons de penser et de vivre.



## Des phares-colonnes pour « ces temps de troubles »

- 14 Même si Reynaud n'a jamais reconnu son engagement dans la pensée saint-simonienne, ses écrits témoignent clairement qu'il partageait entièrement la vision saint-simonienne de l'histoire et que, d'ailleurs, il a également contribué à la revoir et à l'approfondir. À ses yeux, l'histoire de l'architecture évoluait selon un processus cyclo-progressiste, passant alternativement par des époques critiques et organiques. Dans les premières, société et architecture constituaient une simple somme de parties indépendantes les unes des autres (soit un tout analytique) ; l'art est une simple application de la connaissance scientifique ; son potentiel est limité. La culture des Lumières et la méthode de composition de Durand seraient, implicitement, les manifestations les plus récentes des âges critiques de l'histoire. Quant aux secondes, elles se caractérisent par l'unité entre société et architecture, engendrent un art également indivisible (tout organique) et placent l'esthétique au-dessus de la science. La Grèce ancienne se présente chez lui comme l'exemple achevé d'une époque organique. Chacune de ces grandes époques est devancée par une période de transition, phase indispensable et contradictoire où la mentalité et l'architecture de l'époque précédente sont lentement remplacées par la culture et l'art de l'époque suivante. Ainsi comme les saint-simoniens et ses sympathisants en général, Reynaud avait justement le sentiment de vivre dans l'une de ces périodes de transition. Ils envisageaient le présent comme une phase de transition entre l'époque critique des Lumières et le nouvel, supérieur et définitif âge organique de l'avenir (« l'âge d'or », selon les mots de Saint-Simon lui-même).
- 15 La conception de l'histoire sous-jacente aux écrits de Reynaud nous permet de déduire le rôle qu'il attribuait à l'architecture de son propre temps. Car à une période de transition correspond nécessairement une architecture de transition. De même que, à ce moment-là, la mission de la culture est de favoriser le passage d'une époque à l'autre, de même l'architecture doit favoriser l'avènement d'une nouvelle époque et d'une nouvelle architecture. Plus précisément, chez lui le rôle de l'architecture dans la période contemporaine de transition est de contribuer pour l'éveil d'une nouvelle conscience synthétique du réel qui, à son tour, engendrerait à terme la société et l'architecture organiques de l'avenir. Si, d'évidence, il n'appartient pas à l'architecture de jouer toute seule cette grande mission historique, elle est néanmoins une pièce fondamentale dans ce processus, et cela dans le champ de la pensée saint-simonienne elle-même, une perspective que, bien sûr, Reynaud acceptait de bon gré. Quant aux phares, ils s'encadrent tout naturellement dans cette approche générale sur la fonction destinée à l'architecture pendant la transition. Ils peuvent donner leur petite contribution pour, d'abord, multiplier la construction de monuments en rendant l'architecture de plus en plus présente dans la vie et dans le regard de la population littorale et, par conséquent, pour la pousser à découvrir une autre façon de regarder les choses et de prendre conscience de la montée d'une culture et d'une époque nouvelles. Découverte qui passe par l'intermédiaire de la beauté, on l'a vu.
- 16 Dans une période de transition, il ne s'agit pas de matérialiser déjà la forme de l'avenir. Il revient à l'époque organique suivante de générer sa propre forme, cela d'autant plus que, par définition, forme et société y naissent ensemble constituant une véritable unité. C'est pourquoi le phare de Bréhat n'est pas une anticipation, mais une réalisation expérimentale qui, cherchant justement à favoriser le processus de transition, entend

ouvrir le chemin à l'avènement d'une nouvelle conception de la forme. Il ne s'agit pas non plus de représenter simplement la culture et la société contradictoires du présent, l'architecture n'étant nullement une simple représentation de l'époque chez les saint-simoniens. À ces phases-là, la conception de l'architecture est tout à la fois plus simple et plus profonde. Il suffit d'une part d'insérer l'édifice dans la longue lignée de la tradition des formes architecturales qui, en tant que manifestations esthétiques, témoignent d'elles-mêmes d'une pensée élevée de nature synthétique. Il faut d'autre part rendre cette tradition à même de dévoiler la pensée qu'elle renferme, c'est-à-dire produire une composition tout à la fois cultivée et persuasive qui puisse initier le public aux secrets de l'art, et de l'histoire qui l'engendre et qui la modifie sans cesse. Voici la façon dont Reynaud lui-même définit le but de l'étude des styles du passé dans « ces temps de troubles » : « Mais que ses enseignements [de l'histoire de l'art] ne se bornent pas à des constatations de faits, à de froides formules ; que, sous la forme, ils découvrent la pensée qui l'a inspirée et qu'elle recèle [...] En éclairant les esprits, ils les conduiront à de plus profondes conceptions<sup>20</sup>. » Ce propos laisse implicite que, pour sa part, l'architecture du présent doit rendre évidente les formes de la tradition pour mettre en valeur le processus évolutif dont elle-même participe et dont découlera la forme de l'avenir.

- 17 Ce n'est donc pas un hasard si les phares que Reynaud fait construire tout au long de son directorat constituent des colonnes à grande échelle. Il n'y a qu'à les regarder pour le constater, ou plutôt pour être frappé par le fait<sup>21</sup>. En règle générale, et au-delà de leur grande diversité, ces phares présentent la tripartition base, fût et couronnement, caractéristique des colonnes auxquelles, visiblement, ils l'empruntent directement. Tout naturellement, la verticalité des tours favorise la comparaison entre phare et colonne, mais le rapprochement entre l'un et l'autre n'est ni inévitable ni accidentel. Cette association est d'autant plus significative que la colonne était devenue presque un résumé de toute la tradition, et cela également aux yeux de Reynaud lui-même : « La colonne dorique grecque, a dit un critique célèbre, est le chef-d'œuvre de l'esprit humain »<sup>22</sup>. En effet, les phares de Reynaud portent justement le caractère de clarté et de vigueur expressive du dorique grec. Ils conservent ce caractère même quand, à l'exemple du phare de Calais, son implantation dans la ville demande « un peu plus de luxe de décoration que les autres<sup>23</sup>. »
- 18 Mais ces colonnes géantes ne sont pas seulement un grand héritage de la tradition, elles appartiennent aussi à son propre temps. Elles témoignent d'une société qui est devenue capable de grandes aspirations et de grandes réalisations, d'une époque qui présente un puissant potentiel culturel et matériel. Elles dirigent l'esprit vers l'avenir plutôt que vers le passé. Elles suggèrent que la période contemporaine de transition a la puissance nécessaire pour atteindre une nouvelle unité, encore plus élevée que celle dont est issue la colonne des Grecs. Elles annoncent la possibilité d'une unité nouvelle, mais aussi que celle-ci ne jaillit pas toute prête et achevée, qu'au contraire sa découverte et sa matérialisation nécessitent des efforts conscients. Elles parlent à l'imagination pour inspirer le public et le pousser à réaliser le potentiel social, spatial et formel de son époque.
- 19 Ces colonnes géantes et isolées n'atteignent pas un grand public. Néanmoins leur isolement au milieu de la nature avive encore plus l'impression qu'elles produisent sur l'observateur et les rend à même de le toucher plus profondément. Apportant aux quatre coins du territoire, ou presque, une beauté qui évoque le dynamisme des formes et des époques, elles cherchent à participer activement à l'évolution de la société et de

l'architecture. Aux yeux de Reynaud, les phares-colonnes représentaient certainement une composition exemplaire pour « ces temps de troubles ».

### III. 2 : Perspective présentant le phare des Baleines dans son contexte naturel



**S.D., DESSIN, CRAYON, ARCH. NAT., F<sup>14</sup> 17510. AUX CÔTÉS DES PHARES DE FATOUVILLE ET DE CALAIS, IL EXEMPLIFIE CHEZ REYNAUD LES GRANDS PHARES À SECTION OCTOGONALE. LES « ARÊTES VERTICALES QUI LA DIVISENT [LA SECTION OCTOGONALE] DONNENT QUELQUE CHOSE DE PLUS ÉLÉGANT À LA TOUR ET DE PLUS SAISSANT À LA PERFECTION DU TRAVAIL ; ELLES AGISSENT À LA MANIÈRE DES CANNELURES DES COLONNES » (L. REYNAUD, TRAITÉ D'ARCHITECTURE, T. II, 2<sup>E</sup> ÉD., PARIS, 1863, P. 481).**

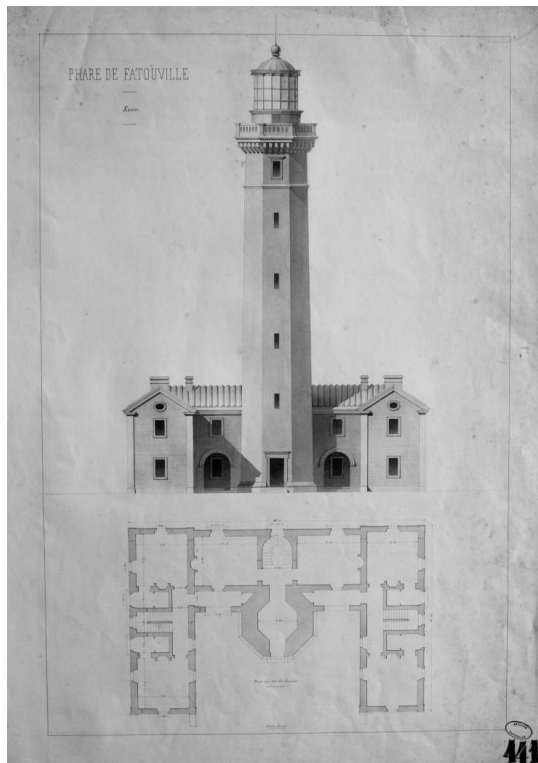
Cl. O. Liardet

### III. 3 : Olivier, ingénieur ordinaire, Étude pour le phare de Fatouville



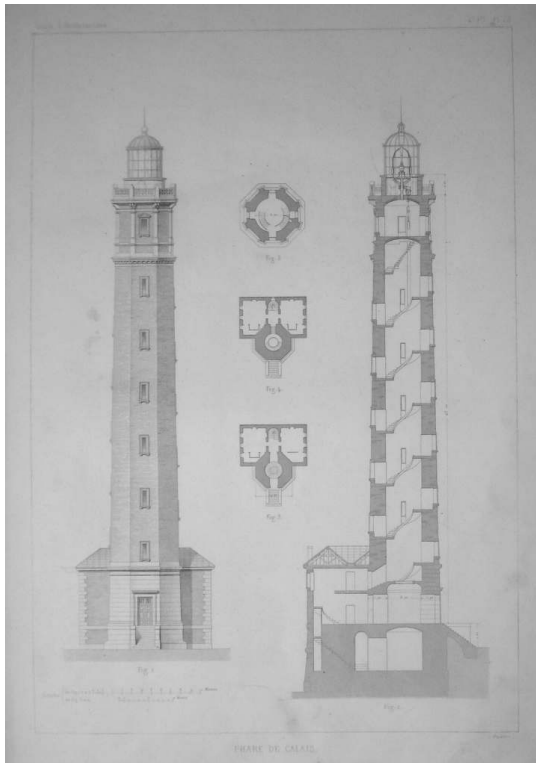
**30 NOVEMBRE 1840, DESSIN, ENCRE ET LAVIS, ARCH. NAT., F<sup>14</sup> 17512<sup>B</sup>. UN PHARE-COLONNE PLACÉ SUR PIÉDESTAL. LE PROJET DÉFINITIF ÉCARTE CETTE SOLUTION, QUI EMPRUNTAIT UN PEU TROP LITTÉRALEMENT À LA COMPOSITION MONUMENTALE DE LA COLONNE SUR PIÉDESTAL ET QUI, CERTAINEMENT, AURAIT AUSSI ÉTÉ CONSIDÉRÉE COMME TROP MONUMENTALE POUR UN PHARE ISOLÉ**

Cl. O. Liardet

**III. 4 : Projet pour le phare de Fatouville, élévation et plan**

Vers 1840, dessin, encre et lavis, Arch. nat., F<sup>14</sup> 17512<sup>B</sup>  
Cl. O. Liardet

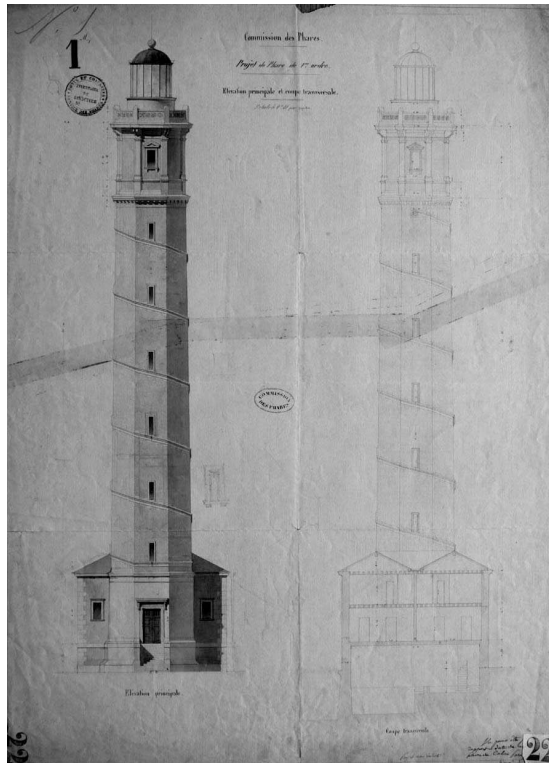
## III. 5 : « Phare de Calais »



**GRAVURE, L. REYNAUD, *TRAITÉ D'ARCHITECTURE*, PLANCHES, T. II, 3<sup>E</sup> ÉD., PARIS, 1867, PL. 72, BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES**

Cl. Amanda Coelho

## III. 6 : Variante du projet du phare de Calais avec une spirale en pierre

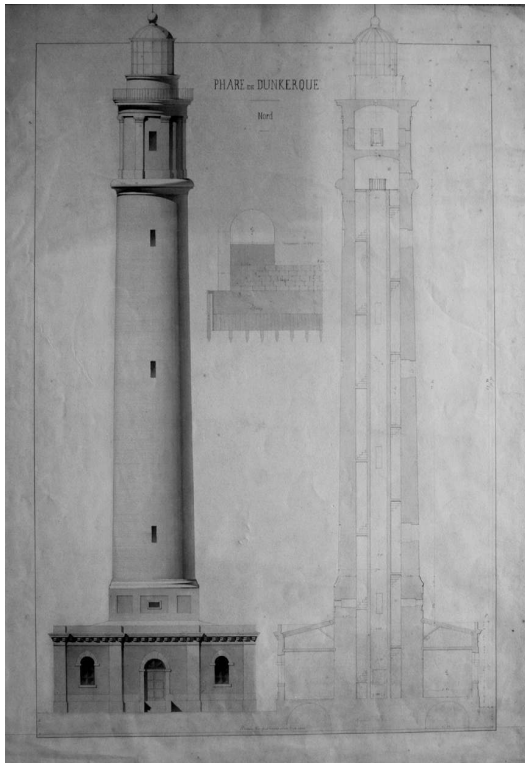


**S.D., DESSIN, ENCRE ET LAVIS, ARCH. NAT., F<sup>14</sup> 17523. CETTE SPIRALE SEMBLE ÉVOQUER LE MOUVEMENT ASCENDANT DE L'HISTOIRE PROCLAMÉ PAR LES SAINT-SIMONIENS. ELLE N'EST PAS SANS RAPPELER LE MONUMENT À LA 3<sup>E</sup> INTERNATIONALE DE TATLINE ET MÊME LE PROFIL ASCENDANT DE LA TOUR D'EIFFEL.**

Cl. O. Liardet



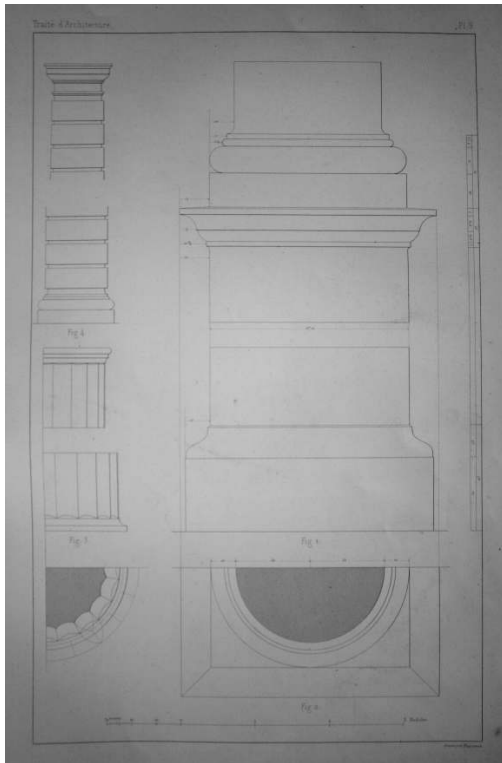
## III. 7 : Projet du phare de Dunkerque



**S.D., DESSIN, ENCRE ET LAVIS, ARCH. NAT., F<sup>14</sup> 17522. UN PHARE-COLONNE AVEC TOUR CYLINDRIQUE. LA TOUR CYLINDRIQUE CONFÈRE AU PHARE DE DUNKERQUE UN CARACTÈRE PLUS RUSTIQUE À L'ÉGARD DU PHARE DE CALAIS QUI S'ÉTABLIT ÉGALEMENT DANS UN PORT MAIS SE TROUVE EN PLEINE VILLE. MÊME SI, D'APRÈS REYNAUD, LA FORME CYLINDRIQUE « SE RECOMMANDE ENCORE, À UN CERTAIN POINT DE VUE, POUR TOUTES LES TOURS TRÈS-ÉLEVÉES CONSTRUITES SUR LE CONTINENT, CAR C'EST CELLE QUI OFFRE LE MOINS DE PRISE AU VENT » (TRAITÉ D'ARCHITECTURE, T. II, 2<sup>E</sup> ÉD., PARIS, 1863, P. 479), LA DISTINCTION ENTRE LES FORMES CYLINDRIQUE ET OCTOGONALE DES PHARES DE DUNKERQUE ET DE CALAIS SEMBLE RELEVER PLUTÔT DE L'ESTHÉTIQUE QUE DE LA STABILITÉ.**

Cl. O. Liardet

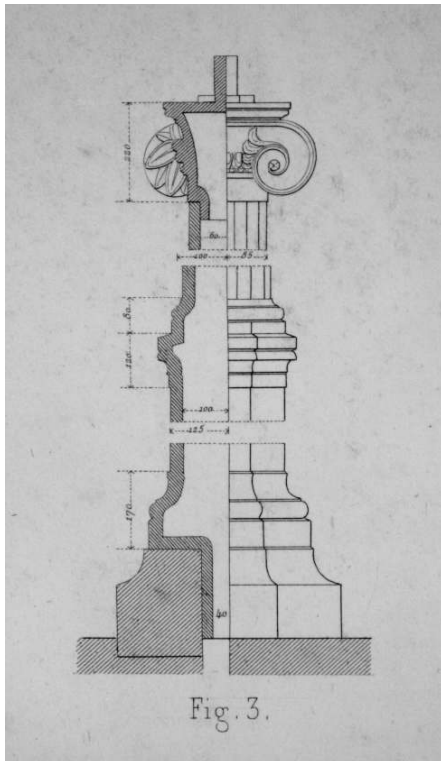
## III. 8 : « Base et piédestal doriques »



**GRAVURE, L. REYNAUD, *TRAITÉ D'ARCHITECTURE*, PLANCHES, T. I, 1<sup>ÈRE</sup> ÉD., PARIS, 1850, PL. 9, BIBLIOTHÈQUE MUN. DE LILLE, COTE 52636. LES PHARES-COLONNES PORTENT LE CARACTÈRE DE CLARTÉ ET DE VIGUEUR EXPRESSIVE DE L'ORDRE DORIQUE QUE REYNAUD MET EN VALEUR DANS SON TRAITÉ.**

Cl. O. Liardet

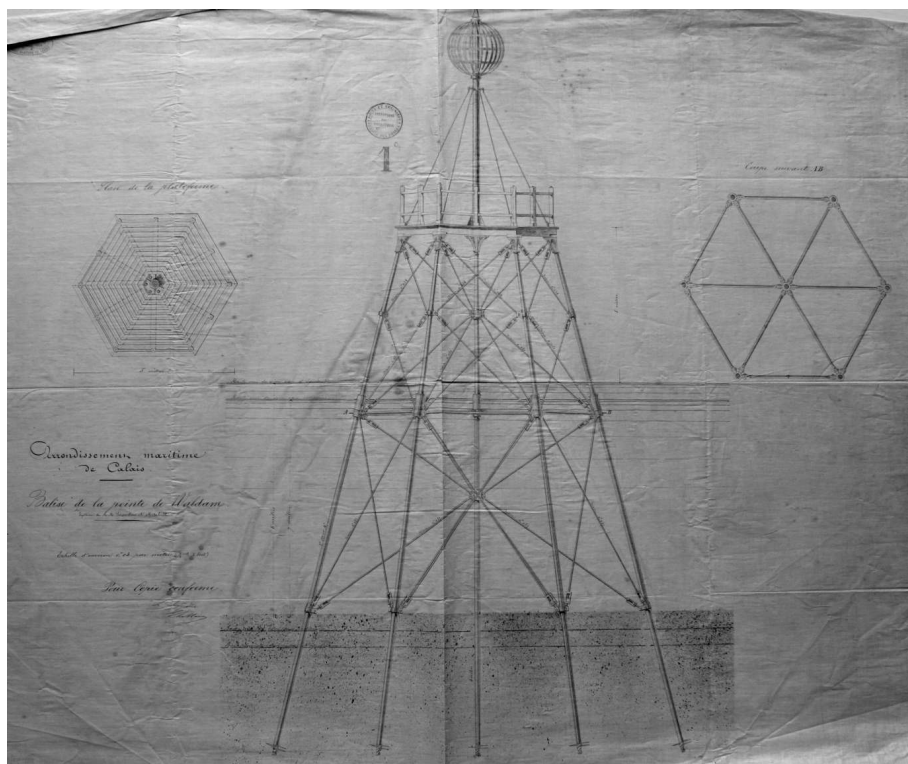
## III. 9 : « Constructions en fer »



**GRAVURE, L. REYNAUD, *TRAITÉ D'ARCHITECTURE*, PLANCHES, T. I, 3<sup>E</sup> ÉD., PARIS, 1867, PL. 80, BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES. Fig. 3, COLONNE EN FER. TOUT EN METTANT EN QUESTION LES PROPORTIONS TRADITIONNELLES ISSUES DE LA CONSTRUCTION EN PIERRE, LE FER POUVAIT BIEN, CHEZ REYNAUD, ÊTRE EMPLOYÉ DANS LE CADRE DE CES PROPORTIONS. LA PHASE CONTEMPORAINE DE TRANSITION SE CARACTÉRISAIT JUSTEMENT, CHEZ LUI, PAR CETTE COHABITATION DE L'ANCIEN ET DU NOUVEAU JUSQU'À CE QUE LA SOCIÉTÉ DE L'AVENIR PUISSE CONCEVOIR SA PROPRE FORME.**

Cl. Amanda Coelho

## III. 10 : Balise de la pointe de Waldam, dit Phare de Walde



**DESSIN, ENCRE ET LAVIS, ARCH. NAT., CP/F<sup>14</sup> 17523. À LA DIFFÉRENCE DES PHARES MÉTALLIQUES JUMEAUX DES ROCHES-DOUVRES ET DE LA NOUVELLE CALÉDONIE QUI CONSTITUENT DES TOURS-COLONNES ÉLEVÉES ET IMPLANTÉES SUR LE SOL, LE PHARE DE WALDE EST UNE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE ISOLÉE EN MER DONT LES PROPORTIONS RÉSULTENT DES PROPRIÉTÉS STRUCTURELLES DU MATÉRIAU.**

Cl. O. Liardet

## NOTES

2. Léonce Reynaud, « Architecture », *Encyclopédie nouvelle*, t. 1, Paris, 1836, p. 770-778, en particulier p. 770.
3. Sur la mathématisation du savoir au XIX<sup>e</sup> siècle, voir Bruno Belhoste, Amy Dahan-Dalmedico, Antoine Picon dir., *La formation polytechnicienne 1794-1994*, Paris, 1994. Voir aussi Antoine Picon, *L'invention de l'ingénieur moderne. L'Ecole des ponts et chaussées. 1747-1851*, Paris, 1992.
4. Sur l'impératif d'utilité et la méthode analytique dans l'organisation du savoir au XVIII<sup>e</sup> siècle, voir Antoine Picon, « From 'Poetry of Art' to method : the theory of Jean-Nicolas-Louis Durand », introduction à J.-N.-L. Durand, *Précis of the Lectures on Architecture*, Los Angeles, 2000, p. 1-68.
5. A. Gérard, cité dans Georges Gusdorf, *Le Romantisme I. Le savoir romantique*, Paris, 1993, p. 407.
6. Sur le rapport entre la théorie de Durand et le contexte scientifique et culturel des Lumières, voir Antoine Picon, « From 'Poetry of Art' to method : the theory of Jean-Nicolas-Louis Durand », *op. cit.*

7. L. Reynaud, *Traité d'architecture*, t. II, 2<sup>e</sup> éd., Paris, 1863, p. 2.
8. Jean Reynaud, « Coup-d'œil sur l'exposition de sculpture », *Revue encyclopédique*, t. 57, janvier-mars 1833, p. 567-597, en particulier p. 595.
9. L. Reynaud, *Traité d'architecture*, t. II, 2<sup>e</sup> éd., *op. cit.*, p. 471.
10. *Ibid.*
11. Sans encore livrer toute sa pensée, Reynaud est un peu plus explicite, ou peut-être plus inspiré, dans le *Mémoire sur l'éclairage et le balisage des côtes de France* que dans le *Traité d'architecture*. Dans ce mémoire, il reprend ses propos sur les phares exposés quelques années auparavant dans le *Traité* : « On est fort éloigné d'ailleurs de ne pas se préoccuper de la beauté d'édifices qui, à raison de leur solidité, de leur isolement et de l'entretien que leur assure la permanence de leur utilité, sont appelés à transmettre notre souvenir à une longue suite de siècles; mais, au lieu de la demander à des ornements, on l'attend du mérite des dispositions, de l'harmonie des proportions et de ce caractère monumental qui se concilie avec la hardiesse de la construction. » (*Mémoire sur l'éclairage et le balisage des côtes de France*, Paris, 1864, p. 159).
12. Voir Vincent Guigueno, *Au Service des phares. La signalisation maritime en France, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Rennes, 2001.
13. L. Reynaud, *Traité d'architecture*, t. II, 2<sup>e</sup> éd., *op. cit.*, p. 472.
14. Je dois à Vincent Guigueno d'avoir attiré mon attention sur l'originalité et sur l'énigme que pose la bipartition de la tour de Bréhat.
15. C'est Reynaud lui-même qui le dit, à sa façon naturellement : « Examinons maintenant un édifice parfaitement disposé au point de vue des diverses considérations générales qui précèdent... S'ensuit-il que l'œuvre soit belle? non; elle satisfait à des conditions essentielles, mais non pas peut-être à toutes celles qui importent à la beauté. Au delà des mérites que perçoit et que juge notre intelligence, il en est d'autres d'une nature plus délicate, plus élevée, que notre sentiment seul est appelé à apprécier, et qui viennent apporter à la composition ce caractère de suprême perfection qui est l'essence du beau. » (*Traité d'architecture*, t. II, 2<sup>e</sup> éd., *op. cit.*, p. 22).
16. Entre 1836 et 1842, Léonce Reynaud a publié près d'une vingtaine d'articles dans l'*Encyclopédie nouvelle*, dont notamment « Architecture » (t. 1, 1836), « Colonne » (t. 3, 1841), « Temples » et « Voies de communication » (t. 8, 1842). Sous forme de fascicules, les articles de l'*Encyclopédie nouvelle* étaient déjà parus dès 1833-34 pour le premier tome, et dès 1836-37 pour le troisième. Ces dates montrent que la rédaction de la plupart des articles signés par Reynaud est exactement contemporaine du projet du phare de Bréhat et de sa construction.
17. « Ce serait donc une entreprise souverainement sage, et tout à fait digne du respect que la toute-puissance et la majesté de la nature doivent inspirer à la philosophie, que de chercher à pénétrer autant que possible dans la connaissance des lois desquelles dérive la coordination universelle du règne animal, et dont la manifestation ne pourrait manquer d'y mettre en lumière cette loi magnifique qui se retrouve partout, jusque dans les plus lointaines profondeurs de la création : l'unité dans la variété » (J. Reynaud, « Cuvier », *Encyclopédie nouvelle*, t. 4, Paris, 1843, p. 178\*). Au cours des années 1830 et 1840, Jean Reynaud faisait figure de spécialiste des sciences naturelles, publiant d'importants articles sur la matière où il démontre une connaissance parfaite des œuvres de Cuvier et de Geoffroy Saint-Hilaire. On lui doit surtout l'une des contributions majeures de la pensée saint-simonienne à la recherche d'une représentation synthétique de la nature.
18. Sur la nature virtuelle de l'architecture, voir A. Picon, « Architecture, science, technology and the virtual realm », dans A. Picon, Alessandra Ponte dir., *Architecture and the sciences : Exchanging metaphors*, New York, 2003, p. 292-313.
19. Pour la conception de l'urbanisme chez Jean Reynaud, voir l'article « Villes », *Encyclopédie nouvelle*, t. 8, Paris, 1842, p. 670-687. Léonce, quant à lui, partage volontiers les représentations spatiales de la ville et du territoire de son frère, comme en témoignent clairement son article

intitulé « Voies de communication » paru dans le même volume de l'*Encyclopédie nouvelle* (t. 8, p. 700-712) et le chapitre consacré aux villes de son *Traité d'architecture*.

20. L. Reynaud, *Traité d'architecture*, t. II, 2<sup>e</sup> éd., op. cit., p. 94.

21. Je remercie Olivier Liardet qui m'a très gentiment communiqué, à plusieurs reprises, l'abondante documentation qu'il a rassemblée au sujet des phares concernant Reynaud.

22. L. Reynaud, « Colonne », *Encyclopédie nouvelle*, t. 3, Paris, 1841, p. 686-688, en particulier p. 688. Juste avant, Reynaud explique l'importance accordée à la colonne : « Entre leurs mains [des Grecs] les colonnes, ces supports à l'érection desquels des conditions matérielles ou le caprice semblaient seuls devoir présider, sont devenues des êtres ayant pour ainsi dire leur existence propre à l'instar de ceux qui sont sortis de la main de Dieu. Et voyez! sur nos places publiques, nous élevons des colonnes, et malgré leur isolement elles ne manquent point d'expression, nous leur reconnaissons un caractère, elles participent de toutes les propriétés des œuvres d'art qui ont l'imitation pour moyen! ».

23. L. Reynaud, *Traité d'architecture*, t. II, 2<sup>e</sup> éd., op. cit., p. 481.

## RÉSUMÉS

Chez Léonce Reynaud (1803-1880), la conception des phares relève de l'imagination, et plus précisément de l'imagination à caractère philosophique des saint-simoniens. Proclamant l'avènement d'une époque organique qui remplacerait la société analytique des Lumières, le saint-simonisme place le sentiment et l'art à la tête de l'organisation du savoir et accorde à l'inspiration théorique un rôle central dans la genèse d'une culture de nature organique. Pour sa part, et en collaboration avec son frère Jean, Léonce Reynaud contribue à pousser plus loin l'imagination théorico-esthétique des saint-simoniens et la met surtout au service de la formulation d'une approche organique de l'architecture, théorie et pratique comprises. Cette étude cherche à montrer que, chez lui, la conception des phares est non seulement inséparable de ce processus d'élaboration et de dissémination d'une approche organique mais témoigne principalement du potentiel qu'il accordait à l'imagination dans l'architecture, et plus généralement dans la société.

In the work of Léonce Reynaud (1803-1880), the design of lighthouses was about imagination, specifically the concept of philosophical imagination developed by Saint-Simonian theorists. Proclaiming the advent of an organic era that would supersede the analytical society of the Enlightenment, Saint-Simonians attributed primacy to sentiment and art in the organization of knowledge and gave theoretical inspiration a central role in the genesis of an organic culture. In collaboration with his brother Jean, Léonce Reynaud contributed to advancing the aesthetic ideas of the Saint-Simonians, which he applied to the formulation of an organic approach to the theory and practice of architecture. This study aims to demonstrate that for Reynaud, the design of lighthouses was inseparable from the development and dissemination of an organic approach to design, one that reflected his belief in the potential for the imagination to transform architecture and society.

Bei Léonce Reynaud ergibt sich die Gestaltung der Leuchttürme aus der Phantasie im philosophischen Sinne der Saint-Simonisten. Dieser Theorie gemäß sollte eine organische Epoche entstehen, die die analytische Gesellschaft der Aufklärer ersetzen würde. Saint-Simonismus stellt

also Gefühl und Kunst an die Spitze der Organisation des Wissens und weist der theoretischen Inspiration eine zentrale Rolle zu in der Entstehung einer Kultur, die aus der organischen Natur herkommt. Léonce führte selber aber auch in Zusammenarbeit mit seinem Bruder Jean die theoretisch-ästhetische Phantasie der Saint-Simonisten weiter, indem er sie auf die Architektur anwandte, Theorie und Praxis inbegriffen. Dieser Aufsatz will aufzeigen, dass Reynaud der Phantasie einen ganz bedeutsamen Platz zuschrieb, sowohl in der Auffassung über Leuchttürme als auch in der Vorstellung über Architektur und ganz allgemein über die Gesellschaft.

## AUTEUR

### MARCELO PUPPI

Marcelo Puppi, né en 1961, est enseignant à la faculté d'architecture de l'Université de Londrina (Brésil). Ses études portent sur la théorie de l'architecture au XIX<sup>e</sup> siècle et sur les rapports entre les cultures architecturales des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Il a publié un ouvrage sur l'historiographie de l'architecture au Brésil, « Por uma História Não Moderna da Arquitetura Brasileira » (« Pour une histoire non moderne de l'architecture brésilienne », 1998), et des articles sur la pensée de l'architecture aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, dont récemment « Do século XIX ao XX. O papel da história na representação e na prática da arquitetura » (« Du XIX<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle. Le rôle de l'histoire dans la représentation et dans la pratique de l'architecture »), disponible à l'adresse <[http://www.dezenovevinte.net/arte\\_decorativa/mpuppi\\_representacao.htm](http://www.dezenovevinte.net/arte_decorativa/mpuppi_representacao.htm)>. Il soutiendra prochainement à l'Université de Paris 1 la thèse suivante : « La dimension culturelle du rationalisme structurel. Architecture, histoire et utopie chez Léonce Reynaud, Fernand de Dartein et Auguste Choisy », sous la direction de M. Antoine Picon. Adresse électronique : [puppi@uel.br](mailto:puppi@uel.br)